

Instruções importantes de segurança

O que o novo monitor oferece

Desembalar o monitor

Configurar o monitor

Como instalar os drivers

Ajustar o monitor

Usar o monitor

Solucionar problemas

Especificações técnicas

Cuidados e limpeza

Informações ambientais

Garantia de hardware

Informações de regulamentação



hp L1510

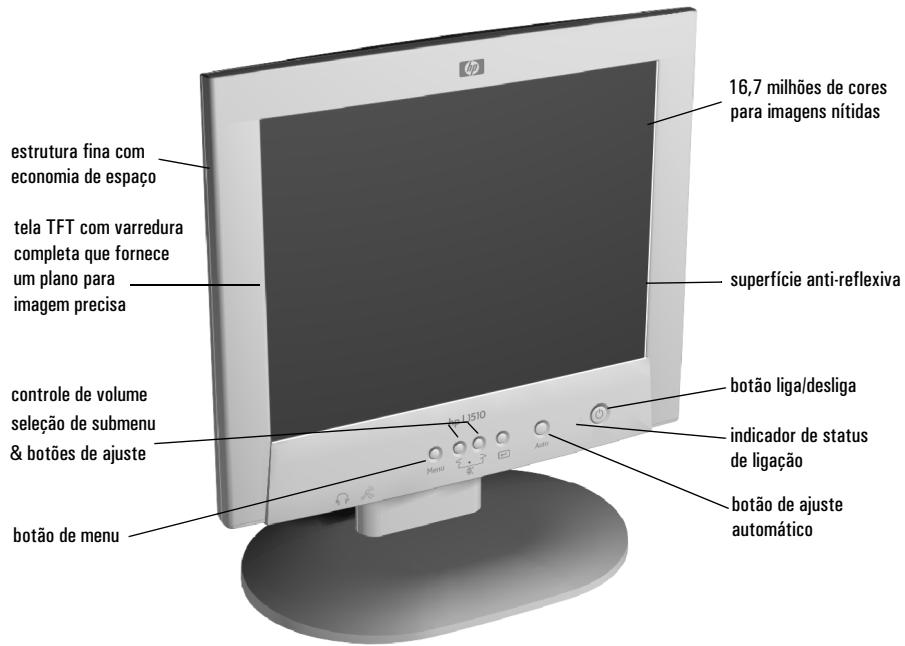
D5062

Monitor LCD de 15"
(15 polegadas de imagem visível)



www.hp.com/go/monitors

www.hp.com/go/monitorsupport



hp L1510 D5062 Monitor LCD de 15" (15 polegadas de imagem visível)

Guia do Usuário

Aviso

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

A Hewlett-Packard não oferece nenhum tipo de garantia em relação a este material, incluindo as garantias implícitas de comercialização e adequação a um determinado propósito, mas sem se limitar a elas.

A Hewlett-Packard não se responsabiliza por erros aqui encontrados ou por danos incidentais ou conseqüentes, em relação ao fornecimento, desempenho ou uso deste material.

A Hewlett-Packard não assume qualquer responsabilidade pelo uso ou confiabilidade de seu software em equipamento não fornecido pela Hewlett-Packard.

Este documento contém informações proprietárias protegidas por direitos autorais. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outro idioma sem o consentimento prévio, por escrito, da Hewlett-Packard Company.

Hewlett-Packard France 38053 Grenoble Cedex 9 France © 2000 Hewlett-Packard Company

Instruções importantes de segurança

ADVERTÊNCIA Para a sua segurança, ligue sempre o equipamento a uma tomada aterrada. Use sempre um cabo de alimentação com uma tomada aterrada adequadamente, como a fornecida com este equipamento, ou uma que esteja de acordo com as suas normas nacionais. Este computador pode ser desconectado da alimentação removendo o cabo da tomada. Isto significa que o computador deve estar localizado perto de uma tomada de fácil acesso.

Para evitar choques elétricos, não abra a tampa do monitor. Não há peças que possam ser reparadas no interior da unidade. Somente o pessoal qualificado de atendimento técnico deve manipular essas peças.

Verifique se o PC está desligado antes de conectar ou desconectar o monitor.

Trabalhar com conforto

Obrigado por escolher o monitor HP.

Para otimizar seu conforto e produtividade, é importante configurar sua área de trabalho corretamente e usar o equipamento HP de maneira adequada. Com esse propósito, desenvolvemos algumas recomendações de configuração e uso com base em princípios estabelecidos de ergonomia.

Consulte a versão on-line de Trabalhar com conforto, encontrada no disco rígido dos computadores HP ou visite o site Working in Comfort em:

<http://www.hp.com/ergo>

CUIDADO



O indicador luminoso com o símbolo de seta, dentro de um triângulo equilátero, é destinado a alertar o usuário sobre a presença de uma "tensão perigosa" sem isolamento, cuja grandeza pode ser suficiente para representar um risco de choque elétrico.



O ponto de exclamação dentro de um triângulo equilátero alerta o usuário para a presença de instruções importantes de operação e reparo na documentação que acompanha o equipamento.

ADVERTÊNCIA Antes de conectar cabos ou instalar o monitor HP, consulte as instruções de segurança apresentadas e o manual do usuário que acompanha o PC e a placa de vídeo para garantir a instalação correta.

O que o novo monitor oferece

Seu monitor HP é um monitor LCD de 15 pol., com alta resolução e cores multissíncronas. Multi-síncrono significa que o monitor suporta uma variedade de modos de vídeo. Ele é otimizado para ser usado com todos os PCs da Hewlett-Packard.

O monitor colorido HP possui os seguintes recursos:

- Monitor de cristal líquido TFT (transístor de filme fino) de 15 pol.
- Suporte para modos de vídeo até 1024 x 768 com taxas de atualização de 75 Hz.
- Configuração automática de posição, freqüência e fase do monitor.
- Dois alto-falantes integrados de 8W PMPO com microfone. 2 upstreams (PC para monitor), 2 downstreams (microfone e conector de fone de ouvido)
- O recurso OSD (visor na tela) permite ajustar todas as configurações nos menus mostrados na tela.
- Sistema de gerenciamento de energia (padrão VESA¹) controlado a partir de PCs HP equipados adequadamente para reduzir automaticamente o consumo de energia do monitor. Esse sistema obedece ao Energy Star Computers Program, iniciado com a especificação da EPA² dos EUA para monitores com energia ativa. Como parceiro da Energy Star, a Hewlett Packard determinou que seu produto seguiria as diretrizes da Energy Star para eficiência de energia.³
- Recurso Plug & Play (compatível com os padrões VESA DDC1, DDC2B) permite a identificação automática do monitor nos computadores HP equipados adequadamente.
- Seu monitor HP atende às exigências TCO 99.
- Seu monitor obedece às diretrizes MPRII referentes aos limites superiores de emissões elétricas e eletrostáticas, estipuladas pelo Swedish National Board for Measurement and Testing.
- Slot para trava de segurança.

1. VESA - Video Electronics Standards Association (associação de padrão eletrônicos de vídeo).

2. US EPA - United States Environmental Protection Agency (agência de proteção ambiental dos EUA).

3. ENERGY STAR é uma marca de serviço registrada nos EUA da US EPA.

Desembalar o monitor

Verifique os seguintes itens. Se estiverem faltando ou danificados, consulte imediatamente sua revenda.

- 1 LCD
- 1 cabo de alimentação e adaptador
- 2 cabos de áudio
- 1 cabo de vídeo
- 1 cartão de configuração rápida
- 1 folheto de garantia
- 1 CD-ROM

Configurar o monitor

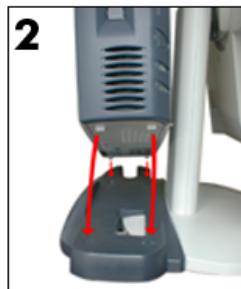
Onde colocar o monitor

Coloque o monitor em uma superfície plana. Assegure que o local de operação não tenha calor e umidade excessiva.

ADVERTÊNCIA Antes de conectar cabos ou instalar o monitor HP, consulte as instruções de segurança no começo deste manual. Consulte também o manual do usuário que acompanha o PC e placa de vídeo para assegurar a instalação correta deste equipamento.

Usar um e-pc com seu monitor

Se estiver usando um e-pc com seu monitor, siga estas instruções para configurá-lo:



- 1 Encaixe o e-pc à parte traseira do suporte do monitor.
- 2 Abaixe o e-pc para a posição no encaixe.
Certifique-se de que as presilhas na traseira do e-pc se encaixem corretamente nos orifícios do apoio do e-pc.
- 3 Conecte todos os cabos necessários na parte traseira do e-pc, tomando cuidado para roteá-los corretamente sob o apoio.
- 4 Conecte o sistema de controle de porta, encaixando suas guias aos slots fornecidos na parte traseira do e-pc.

Monitor LCD de 15" HP L1510

Configurar o monitor

Conectar os cabos

O monitor está equipado com uma fonte de alimentação de auto-ajuste para variações de tensão de 100 ~ 240V AC, 50 ~ 60 Hz. Use apenas o adaptador fornecido.



- 1 Verifique se a energia do sistema está desligada.
- 2 Ligue o **cabo de sinal** ao **conector de sinal** na parte traseira do PC.
- 3 Ligue o cabo da **saída do adaptador** à tomada na parte traseira do monitor LCD e o cabo de alimentação ao adaptador.
- 4 Ligue o **cabo de vídeo** ao **conector de vídeo** na parte traseira do monitor.
Prenda o cabo apertando os parafusos no **conector de vídeo**.
- 5 Ligue os cabos de áudio aos conectores de acordo com as seguintes definições de cores:
Extremidade vermelha + verde ♂ no PC
Extremidade vermelha + azul ♂ na parte traseira do monitor LCD
- 6 Ligue o cabo de alimentação à fonte de energia.
- 7 Ligue a alimentação do computador e do monitor.

Mudar a posição de visualização do monitor



Seu monitor pode ser girado para a posição retrato ou paisagem.

- 1 Gire a parte mais baixa do monitor para cima.
- 2 Rotacione o monitor no sentido horário até que seus controles fiquem à esquerda.
- 3 Empurre a parte inferior com firmeza para baixo para prender o monitor na nova posição.

Para girar o monitor, é necessário instalar o software específico.

Como instalar os drivers

Para maior proveito do recurso Plug & Play do sistema operacional Windows 95/98/2000, os monitores HP são acompanhados por um driver.

Para instalar o driver:

Usuários do
Windows 95 e
98

- 1 Clique no botão **Iniciar**, selecione **Configurações** e clique em **Painel de controle**.
- 2 Dê um duplo-clique no ícone **Vídeo**.
- 3 Clique na guia **Configurações**.
- 4 Clique no botão **Propriedades avançadas** ou **Avançadas...** e selecione a guia **Monitor**.
- 5 Clique em **Alterar...** para selecionar o modelo do monitor HP que está usando.
- 6 Clique em **Com disco...**
- 7 Clique no botão **Procurar...** para encontrar o arquivo **D5062A.INF** em seu CD-ROM, no diretório **\Drivers** e clique no botão **OK**.
- 8 Selecione o tipo do seu monitor na caixa **Modelos** e clique no botão **OK** para instalar o monitor selecionado.

Somente
usuários do
Windows
2000

- 1 Clique no botão **Iniciar**, selecione **Configurações** e clique em **Painel de controle**.
- 2 Dê um duplo-clique no ícone **Vídeo**.
- 3 Clique na guia **Configurações**.
- 4 Clique no botão **Propriedades avançadas** ou **Avançadas...** e selecione a guia **Monitor**.
- 5 Clique em **Propriedades**.
- 6 Clique na guia **Driver**.
- 7 Clique em **Atualizar driver...** e clique em **Avançar**.
- 8 Selecione a opção **Recomendado** e clique em **Avançar**.
- 9 Verifique a caixa **Especificiar um local**.
- 10 Encontre e abra o arquivo **D5062A.INF** em seu CD-ROM, no diretório **\Drivers** e clique no botão **OK**.
- 11 Clique em **Avançar** para instalar o monitor selecionado.

Agora o sistema operacional e o monitor HP estão configurados para funcionar em condições ideais.

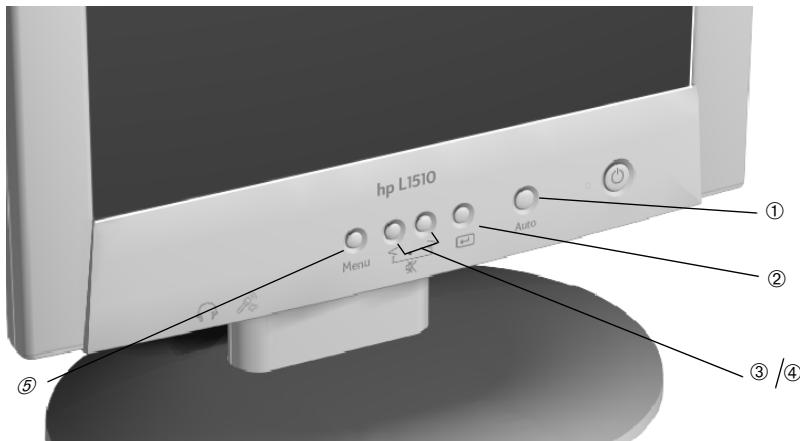
Se o procedimento de instalação do driver do monitor na sua versão do Windows 95/98/2000 for diferente ou se precisar de informações mais detalhadas sobre a instalação, consulte o manual do usuário do Windows 95/98/2000.

Para fazer o download da versão mais recente, visite nosso site de suporte para monitores HP em:

<http://www.hp.com/go/monitorsupport>

Ajustar o monitor

Conheça o Painel de controle



Existem 5 botões que executam as seguintes operações:

- ① **Botão Ajuste automático:** ajuste das configurações principais.
- ② **Botão Validação (entra no submenu):** tem a mesma função do botão Entrar, seleciona submenus.
- ③ ④ **Botões Ajuste e Controle/Seleção de volume:** ativa e desativa o áudio do alto-falante quando pressionado simultaneamente.
- ⑤ **Botão Menu.**

Quando ajustar o monitor

- Ao instalar o monitor pela primeira vez
- Se a resolução ou a freqüência foram alteradas
- Se a placa gráfica foi alterada
- Se o monitor estiver conectado a um outro computador
- Após usar a função **Restaurar**, (consulte "Miscelânea" na página 20).

NOTA

Recomenda-se selecionar um modo de vídeo de 1024 x 768 a 60Hz para um desempenho ideal em seu computador.

Configuração automática

Usando o botão **Auto** e o teste padrão do CD-ROM fornecido, otimize facilmente o desempenho de tela.

- 1 Insira no PC o CD-ROM fornecido. Execute o programa **D:\auto.exe** para exibir o padrão usado para a configuração.
- 2 Pressione o botão **Auto**. Normalmente, aparece uma imagem centralizada e estável.

O utilitário otimizador também contém drivers para Windows 95, 98 ou 2000 **D:\Drivers\D5062A.INF**.

Configuração manual

Siga estas etapas apenas se forem necessários outros ajustes. Para mais informações, consulte "Usar o monitor" na página 12.

- 1 Exiba o padrão usando o CD-ROM, conforme é descrito acima.
- 2 Pressione **Entrar** para exibir o menu OSD.
- 3 Selecione o ícone **Geometria** .
- 4 Selecione **Freqüência de pixels**  e ajuste o valor para minimizar as barras verticais.
- 5 Selecione **Fase**  e ajuste o valor para minimizar as barras horizontais.
- 6 Selecione **Posição horizontal**  e **Posição vertical**  para ajustar a posição da tela.
- 7 Pressione o botão **Sair** para salvar os valores.

Usar o monitor

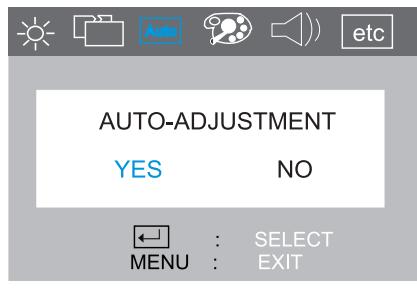
Configuração do idioma

Os menus OSD podem ser exibidos em vários idiomas diferentes. Para alterar a configuração do idioma, consulte "Miscelânea" na página 20.

O botão Auto

O botão **Auto** ajusta automaticamente **a Posição-V, a Posição-H, a Freqüência de Pixels e a Fase** para obter a imagem ideal.

- 1 Pressione o botão **Auto** e o seguinte menu é exibido na tela:



- 2 Pressione o botão **Auto** novamente para ativar o recurso de ajuste automático. Será solicitado salvar as configurações automáticas, pressionando o botão **←**.

NOTA

Para obter o melhor resultado, recomenda-se usar o CD-ROM fornecido com o monitor para exibir o padrão antes de usar o botão **Auto**.

O menu principal do OSD (visor na tela)

O menu principal do OSD (visor na tela) é dividido em seis grupos de recursos (ou submenus) para ajustes.

- ① **Luminância**
- ② **Geometria**
- ③ **Ajuste automático**
- ④ **Ajuste de cor**
- ⑤ **Áudio**
- ⑥ **Miscelânea**

Cada uma dessas funções é descrita separadamente nesta seção.



Fazer ajustes

- 1 Pressione o botão **Menu** para acessar o OSD principal.
- 2 Use os botões < ou > para navegar pelos submenus e pressione  para entrar no submenu.
- 3 Use os botões < ou > para navegar pelas várias opções do submenu e confirme sua opção pressionando o botão .
- 4 Pressione os botões < ou > para ajustar as configurações e depois pressione o botão **Menu** para sair do submenu.
- 5 Pressione o botão **Menu** para sair dos respectivos submenus e pressione o botão **Menu** para sair do OSD.

NOTA

Antes de sair do OSD, será solicitado salvar as configurações.

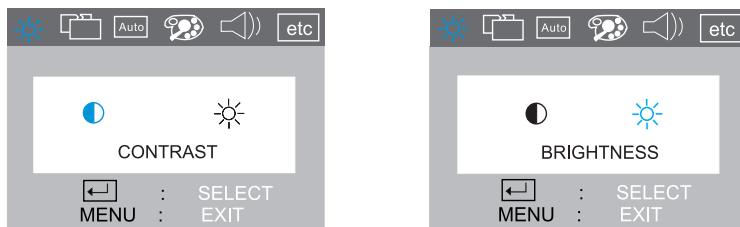
Os submenus

Luminância



● **Contraste** ajusta a diferença entre áreas claras e escuras.

☀ **Brilho** ajusta o brilho do monitor.



Para fazer ajustes no submenu **Luminância**:

- 1 Pressione o botão **Menu** e use os botões < ou > para destacar o ícone **Luminância**.
- 2 Pressione o botão para selecionar o recurso.
- 3 Use os botões < ou > para escolher ● **Contraste** ou ☀ **Brilho** e pressione para selecioná-lo.
- 4 Pressione os botões < ou > para ajustar as configurações (as configurações serão salvas automaticamente).
- 5 Pressione o botão **Menu** para sair do submenu e depois pressione o botão **Menu** para sair dos respectivos submenus
- 6 Pressione o botão **Menu** para sair do OSD.

Geometria



-  **Posição hor. (horizontal)**: ajusta a posição horizontal do monitor.
-  **Posição Ver. (vertical)**: ajusta a posição vertical do monitor.
-  **Fase**: ajusta a fase da freqüência de pixels. Também melhora o foco da tela.
-  **Freqüência de pixels**: ajusta a freqüência dos pixels.

Para fazer o ajuste no submenu **Geometria**:

- 1 Pressione o botão **Menu** e use os botões < ou > para destacar o ícone **Geometria**.
- 2 Pressione o botão  para selecionar o recurso.
- 3 Use os botões < ou > para selecionar um dos itens de menu listados abaixo e depois pressione o botão  para selecioná-lo.
- 4 Pressione os botões < ou > para ajustar as configurações (as configurações serão salvas automaticamente).
- 5 Pressione o botão **Menu** para sair do submenu e depois pressione o botão **Menu** para sair dos respectivos submenus
- 6 Pressione o botão **Menu** para sair do OSD.

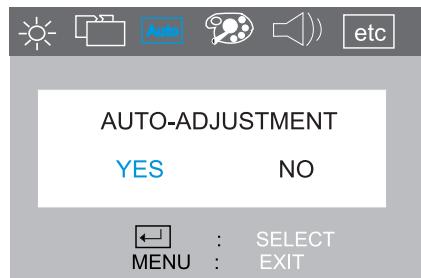
Ajuste automático



O botão **Auto** ajusta automaticamente a **Posição-V**, a **Posição-H**, a **Freqüência de Pixels** e a **Fase** para obter a imagem ideal.

Para usar o submenu Ajuste automático:

- 1 Pressione o botão **Auto** e o seguinte menu é exibido na tela:



- 2 Pressione o botão **Auto** novamente para ativar o recurso de ajuste automático. Será solicitado salvar as configurações automáticas, pressionando o botão **←→**.

NOTA

Para obter o resultado ideal, recomenda-se exibir o padrão fornecido no CD-ROM que acompanha o monitor, antes de usar o botão **Auto**.

Ajuste de cor

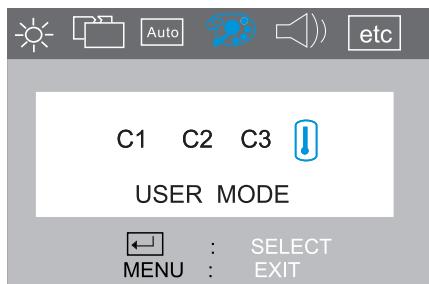


Essa função é definida como ajuste de temperatura de cor. Existem três modos predefinidos. A seguir são apresentados os valores de cada modo predefinido.

Modo de cor	Temperatura da cor (Modo predefinido)
C1	9300k
C2	6500k
C3	5800k

Para fazer ajustes no submenu **Temperatura da cor**:

- 1 Pressione o botão **Menu** e use os botões < ou > para destacar o ícone **Cor**.
- 2 Use < ou > para selecionar uma das opções listadas abaixo.
- 3 Para confirmar sua seleção, use o botão **Menu** para sair dos submenus até ser solicitado salvar as alterações. Pressione o botão para selecionar **Sim**.
- 4 Para fazer alterações no **Modo do usuário**, use os botões < ou > para destacar o ícone **Modo do usuário** e depois pressione o botão .



Monitor LCD de 15" HP L1510

Usar o monitor

5 Use os botões < ou > para selecionar **R**, **G** ou **B** (vermelho, verde ou azul) e depois pressione o botão para entrar no item de menu escolhido.



6 Use os botões < ou > para fazer os ajustes solicitados (as configurações são salvas automaticamente).



Áudio



Esse recurso permite ajustar o volume e ativar/desativar o alto-falante.

Para fazer ajustes no submenu **Volume**:

- 1 Pressione o botão **Menu**, use os botões < ou > para localizar o submenu **Volume** e pressione o botão **■**.



- 2 Pressione o botão **■** para escolher o item do menu solicitado.
- 3 Use os botões < ou > para ajustar as configurações (as configurações serão salvas automaticamente).
- 4 Pressione o botão **Menu** para sair do submenu e depois pressione o botão **Menu** para sair dos submenus respectivos.
- 5 Pressione o botão **Menu** para sair do OSD.

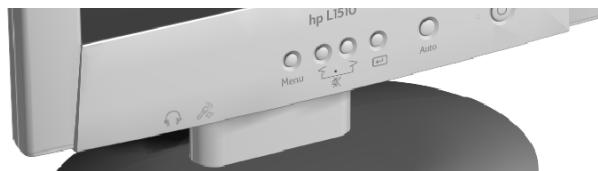
Para ativar/desativar o alto-falante ajuste as configurações no submenu, usando os botões < ou > . Use o botão **Menu** para sair do OSD.



Monitor LCD de 15" HP L1510

Usar o monitor

Pressione os botões simultaneamente para ativar/desativar o alto-falante.



Miscelânea



Essas funções contêm os seguintes itens de menu:



Posição hor. (horizontal): ajusta a posição horizontal do OSD.



Posição Ver. (vertical): ajusta a vertical do OSD.



Selecionar idioma: Alemão, inglês, espanhol, francês, italiano, japonês.



Tempo do OSD: mostra quantos segundos o OSD é exibido na tela.



Informações: exibe as configurações atuais: Resolução, freqüência horizontal e vertical.

Para acessar a função **Restaurar**, primeiro selecione **Informações** e selecione **Recall** no submenu

Restaurar: Pressionando , as

configurações predefinidas de fábrica serão restauradas. As configurações afetadas pela função **Restaurar** são

- **Geometria de tela**
- **Freqüência horizontal**
- **Freqüência vertical**
- **Brilho / Contraste**



ADVERTÊNCIA Pressionando o botão todos os ajustes anteriores serão perdidos (consulte "Ajustar o monitor" na página 10 para ajustá-lo novamente).

Como configurar a quantidade de informações exibidas

Para configurar a quantidade de informações exibidas, altere a resolução de tela do computador. Quanto mais alta a resolução, mais informações podem ser visualizadas na tela. Recomenda-se o uso de uma resolução de 1024 x 768 e de uma taxa de atualização de 60 Hz. A taxa de atualização da imagem é o número de vezes por segundo que a imagem é atualizada.

NOTA

A tecnologia LCD não causa qualquer instabilidade com taxas de atualização baixas.

Minimizar o consumo de energia

Se o computador suporta o gerenciamento de energia do monitor VESA (disponível na maioria dos computadores HP), é possível minimizar a energia consumida pelo monitor. Há dois modos de economia de energia:

- Modo suspender (usa menos de 5W)
- Modo de descanso (usa menos de 5W)

Quando o monitor entra no modo de economia de energia, a mensagem **No signal** (sem sinal) é exibida alguns segundos antes de a tela ficar em branco. No modo de economia de energia, a luz do indicador é âmbar.

Para configurar estes modos de economia de energia, consulte o manual que acompanha o computador.

Modos de vídeo suportados

O monitor vem com os modos pré-ajustados exibidos na tabela abaixo. Também é oferecido suporte a modos de vídeo intermediários. Nos modos intermediários, pode ser necessário usar os botões encontrados no painel frontal para otimizar as imagens exibidas. Todos os modos não são interligados.

Resolução de tela	Taxa de atualização da imagem
640 x 350	70Hz
640 x 480	60Hz, 75Hz
720 x 400	70Hz
800 x 600	60Hz, 75Hz
1024 x 768	60Hz, 75Hz

Monitor LCD de 15" HP L1510

Usar o monitor

NOTA

A seleção de uma combinação de resolução de tela/taxa de atualização de imagem maior do que 1024 x 768 com 75Hz afetará o desempenho do monitor.

Ao selecionar um modo de vídeo não suportado pelo monitor, a seguinte mensagem será exibida:



Solucionar problemas

Antes de chamar a HP verifique o seguinte:

Não existe nenhuma imagem e o LED está apagado:

- Verifique se o monitor está **ligado**.
- Verifique se o cabo de alimentação está conectado corretamente.
- Verifique a tomada de alimentação.
- Teste e veja se o monitor funciona em outro PC configurado previamente para uma resolução suportada pelo outro monitor.

Não existe nenhuma imagem e o LED está aceso:

- Verifique se o monitor está no modo de economia de energia.
- Ajuste o **Contraste** e o **Brilho** no OSD ou nos botões de controle.
- Verifique se o PC está ligado.
- Verifique se o cabo de vídeo tem pinos tortos.
- Teste se o monitor funciona em outro PC configurado previamente para uma resolução suportada pelo outro monitor.

A imagem está distorcida:

- Ajuste seu monitor usando a função **Ajuste automático** (consulte "Ajuste automático" na página 16).
- Se estiver usando o sistema operacional Windows 95/98/2000, instale o arquivo **INF** - driver Plug & Play (consulte "Como instalar os drivers" na página 8).
- Altere para a resolução recomendada de 1024 x 768 e 60Hz.

Estão faltando pixels:

- Consulte "Controle de pixels e da qualidade do monitor LCD" na página 24 ou a web.

As cores não são puras:

- Verifique se o cabo de vídeo tem pinos tortos e se está firmemente encaixado nos conectores de vídeo do PC e do monitor.
- Restaure os padrões de cores definidos pela fábrica (consulte "Miscelânea" na página 20).
- Ajuste as cores **RGB** (vermelho, verde e azul), conforme necessário (consulte "Ajuste de cor" na página 17).

A imagem não está centralizada:

- Ajuste o monitor usando a função **Ajuste automático** (consulte "Ajuste automático" na página 16).

Todos os documentos relacionados também estão disponíveis no site de suporte para monitores HP na web em:

www.hp.com/go/monitorsupport

Controle de pixels e da qualidade do monitor LCD

Seu monitor Hewlett-Packard TFT usa tecnologia de alta precisão, produzida de acordo com os padrões da HP, para garantir uma computação pessoal sem problemas. Apesar disso, o monitor poderá ter imperfeições supérfluas, como pequenos pontos brilhantes ou escuros. Isso é comum a todos os monitores LCD usados em produtos fornecidos por todos os fornecedores e não é específico dos monitores HP D5062A. Essas imperfeições são causadas por um ou mais defeitos de pixels ou subpixels.

O pixel consiste em um subpixel vermelho, um verde e um azul.

Subpixels com defeito são menos visíveis do que pixels inteiros com defeito. Subpixels com defeito são pequenos e visíveis apenas em um segundo plano específico.

Defeito significa que o pixel ou subpixel está sempre fixo como ACESO, um ponto brilhante em um segundo plano escuro, ou está sempre fixo como APAGADO, um ponto escuro em um segundo plano claro. O primeiro é o mais visível dos dois.

O defeito de ponto é um subpixel fixo.

Seu HP D5062A não apresenta mais do que:

- o total de 10 defeitos de ponto
- 8 pixels totalmente fixos
- 8 subpixels vermelhos fixos
- 5 subpixels verdes fixos (verde é mais visível)
- 8 subpixels azuis fixos
- Não mais do que dois pixels **adjacentes** podem estar fixos A **adjacência** é definida como inferior a 15mm entre uma extremidade e outra
- Não mais do que dois pares de pixels fixos adjacentes por monitor.

Para localizar pixels com defeito, a unidade deve ser visualizada sob condições normais de operação e no modo normal de operação com uma taxa de atualização e de resolução suportada, a uma distância de aproximadamente 50cm (16 pol).

A HP espera que, ao longo do tempo, a indústria continue aperfeiçoando sua capacidade de produzir monitores com menos imperfeições supérfluas e a HP ajustará suas diretrizes, à medida que ocorram aperfeiçoamentos.

Especificações técnicas

MONITOR DE CRISTAL LÍQUIDO	Tamanho	15 pol. diagonais e imagem visível
	Tipo	monitor de cristal líquido TFT
SINAL DE ENTRADA	Vídeo	RGB analógico 0,7 Vp-p
	Sincronização	H/V separados (nível TTL)
INTERFACE	Conector de entrada	D-SUB de 15 pinos
FREQÜÊNCIA DE VARREDURA	Horizontal	31-60 kHz
	Vertical	56-75 Hz
RESOLUÇÃO MÁX. (H x V)	1024 x 768 (75 Hz)	
RESOLUÇÃO RECOMENDADA (H x V)	1024 x 768 (60Hz)	
FONTE DE ALIMENTAÇÃO	ADAPTADOR AC/DC	Taxa de entrada: 100-240v, 1,5 Saída: 12V, 3A Frequência: 50/60 Hz Consumo de energia: menos de 36W no modo de operação
AMBIENTE OPERACIONAL	Temperatura	15° C a 40 ° C
	Umidade	10% RH até 80% RH (sem condensação)
AMBIENTE DE ARMAZENAMENTO	Temperatura	-20 ° C a 60 ° C
	Umidade	10% RH até 85% RH (sem condensação)
DIMENSÕES	379,6 (A) 417,4 (L) 205 (P) mm	
PESO	6 Kg	
PONTO DE ROTAÇÃO	Ângulo de inclinação	- 5° para 25°

Cuidados e limpeza

Para maximizar a vida útil da tela deste produto e evitar danos ao monitor de cristal líquido, recomenda-se:

- Não derramar líquidos dentro do monitor.
- Não colocar ou usar o monitor em locais expostos ao calor, com luz do sol direta ou frio extremo.
- Não colocar ou usar o monitor em locais expostos a umidade elevada ou em ambiente empoeirado.
- Não pressionar objetos cortantes ou pontiagudos contra o monitor.
- Evitar tocar ou pressionar a tela do monitor.
- Evitar configurar contraste e brilho em seus níveis máximos por períodos de tempo prolongados.
- Desligar o monitor quando não estiver em uso.

Seu monitor é anti-reflexivo. Para evitar danos ao revestimento da tela do monitor, use um limpador de vidro de uso doméstico.

Para limpar a tela:

- 1 Desligue o monitor e retire o plugue da tomada (puxe o plugue, não o cabo).
- 2 Umedeça um tecido macio com álcool isopropílico ou etílico e limpe delicadamente a superfície do monitor. Evite espaná-lo ou limpá-lo com um pano umedecido com água.
- 3 Seque com um pano de algodão macio e limpo.

Não use soluções de limpeza que contenham flúor, ácidos ou álcalis. Não use substâncias químicas como acetona ou solventes como xileno ou tolueno para limpar o monitor. Não use benzeno, removedor, amônia ou qualquer substância volátil para limpar o gabinete ou a tela do monitor. Esses produtos químicos poderão danificar o monitor. Nunca use água para limpar uma tela LCD.

Informações ambientais

A HP possui um forte compromisso com o meio-ambiente. O monitor HP foi projetado para respeitar o ambiente o máximo possível.

A HP também pode receber seu monitor antigo para reciclagem quando alcançar o final de sua vida útil.

A HP possui um programa de retorno em vários países. O equipamento coletado é enviado a um dos centros de reciclagem da HP na Europa ou nos EUA. Muitas das partes são reaproveitadas. O restante é reciclado. Um cuidado especial é tomado com baterias e outras substâncias tóxicas, que são reduzidas a componentes não prejudiciais através de um processo químico especial. Para mais detalhes sobre o programa de receber produtos de retorno (take-back) da HP, entre em contato com seu revendedor ou o escritório de vendas da HP mais próximo.

Garantia de hardware

PARTE I – Garantia geral de hardware da HP

Geral

Esta declaração de garantia de hardware Monitor da HP dá a você, o cliente, direitos expressos de garantia da HP, o fabricante.

PARA TRANSAÇÕES DO CONSUMIDOR NA AUSTRÁLIA E NOVA ZELÂNDIA: OS TERMOS DE GARANTIA CONTIDOS NESTA DECLARAÇÃO, EXCETO PARA A EXTENSÃO PERMITIDA PELA LEI, NÃO EXCLUEM, RESTRINGEM OU MODIFICAM E ESTÃO EM ADIÇÃO AOS DIREITOS ESTATUCIONAIS OBRIGATÓRIOS APLICÁVEIS PARA A VENDA DESTE PRODUTO A VOCÊ.

AS LEIS DE SEU PAÍS PODEM OFERECER DIFERENTES DIREITOS DE GARANTIA, SE ISSO OCORRER, SEU REVENDEDOR AUTORIZADO HP OU ESCRITÓRIO DE VENDAS E SERVIÇOS HP PODE OFERECER MAIS DETALHES.

Consertos ou reposições por garantia.

Modelo	Período de garantia	Serviço fornecido	
D5062	3 anos - a não ser que o usuário final original tenha, por outro lado, acordado um período mais curto da garantia na ocasião da compra.	No mundo inteiro (exceto EUA, Canadá e Japão): Serviço no local no primeiro ano e retorno a um centro de serviço da HP ou do revendedor autorizado HP durante os dois anos seguintes.	A
		Apenas nos EUA e Canadá: Retorno à HP ou centro de serviço autorizado para reparos por três anos.	B
	1 ano	Japão: retorno à HP ou centro de serviço autorizado para reparos por um ano.	D

A Hewlett-Packard (HP) garante este produto de hardware Monitor ou acessórios contra defeitos nos materiais e na mão-de-obra pelo período de garantia aplicável declarado acima, a partir da data de entrega do produto ao cliente usuário final.

A HP não garante que o hardware HP funcionará ininterruptamente ou sem erros.

Se, durante o período de garantia do produto, a HP não for capaz de, em um período de tempo razoável, reparar ou devolver o produto à condição garantida, você passará a ter direito a um reembolso (no valor do preço de compra do produto) mediante a devolução imediata do produto a um revendedor autorizado ou outro representante da HP. A não ser que declarado ou acordado o contrário na documentação HP, todos os componentes de hardware devem ser devolvidos para reembolso de todo o sistema de processamento. O software HP está coberto pela Garantia Limitada de Produto de Software HP, localizado no manual do produto.

A não ser que declarado o contrário e até a extensão permitida pela lei, os produtos de hardware pode conter peças recondicionadas (equivalentes a novas em desempenho) ou peças que tenham sido sujeitadas a uso incidental. A HP pode reparar ou substituir produtos de hardware (i) por produtos equivalentes em desempenho aos produtos sendo reparados ou substituídos, mas que podem ter tido sujeitados a uso anterior, ou (ii) por produtos que contém peças recondicionadas, equivalentes a novas em desempenho ou peças que podem ter sido sujeitadas a uso incidental.

Comprovante de compra e período de garantia

Para receber serviço e suporte para seu produto de hardware durante o período de garantia, pode ser exigida a prova da data de compra original do produto para poder estabelecer a data de entrega do produto. Se a data de entrega não estiver disponível, a data da compra ou a data do fabricante (localizado no produto) passa a ser o início do período de garantia.

Limitação da garantia

A garantia não se aplica a defeitos resultantes de: (a) manutenção ou calibração imprópria ou inadequada; (b) software, interfaces, peças e suprimentos não fornecidos pela HP; (c) reparo, manutenção e modificação não autorizados ou uso errado; (d) operação fora das especificações de operação para o produto; (e) preparação ou manutenção inadequada do local ou (f) outras exclusões expressamente determinadas na Declaração de Garantia.

A HP NÃO OFERECE NENHUMA OUTRA GARANTIA EXPRESSA, ESCRITA OU ORAL, EM RELAÇÃO A ESTE PRODUTO.

PELA EXTENSÃO PERMITIDA PELA LEI LOCAL APLICÁVEL, QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO IMPLÍCITAS DE COMÉRCIO OU ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO PARTICULAR ESTÁ LIMITADA À DURAÇÃO DA GARANTIA EXPRESSA ESTABELECIDA ACIMA.

Limitação de responsabilidade e soluções

ATÉ A EXTENSÃO PERMITIDA PELA LEI LOCAL APLICÁVEL, AS SOLUÇÕES APRESENTADAS NESTA DECLARAÇÃO DE GARANTIA SÃO AS ÚNICAS DE QUE O CLIENTE DISPÓE. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, A HP É RESPONSÁVEL POR PERDA DE DADOS OU POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, ESPECIAL, INCIDENTAL OU CONSEQUENCIAL, QUER BASEADO EM GARANTIA, CONTRATO, ATO LÍCITO OU QUALQUER OUTRA TEORIA LEGAL.

Essas limitações de responsabilidades não devem se aplicar caso um tribunal competente comprove que qualquer produto HP vendido esteja com defeito ou que tenha causado danos corporais ou à propriedade. Até a extensão permitida pela lei local, a responsabilidade da HP por danos à propriedade não deve exceder US\$ 50.000 ou o preço de compra do produto específico que causou tal dano.

PART II - Contrato de licença de produto de software da HP e garantia limitada de produto de software

Geral

LEIA CUIDADOSAMENTE ESTE CONTRATO DE LICENÇA E A DECLARAÇÃO DE GARANTIA LIMITADA ANTES DE CONTINUAR USANDO O SOFTWARE. O DIREITO DE USO DO SOFTWARE É OFERECIDO APENAS NA CONDIÇÃO EM QUE O CLIENTE CONCORDE COM TODOS OS TERMOS E CONDIÇÕES DO CONTRATO DE LICENÇA. A CONTINUAÇÃO DO USO DESTE SOFTWARE INDICA A ACEITAÇÃO DESTES TERMOS E CONDIÇÕES. SE NÃO CONCORDAR COM OS TERMOS DO CONTRATO DE LICENÇA, SERÁ NECESSÁRIO DEVOLVER O SOFTWARE E O MONITOR COMPLETOS PARA REEMBOLSO TOTAL. O PROSEGUIMENTO DA CONFIGURAÇÃO SIGNIFICA A ACEITAÇÃO DOS TERMOS DO LICENCIAMENTO.

Contrato de Licença de Software HP

A MENOS QUE SEJA PROVADO O CONTRÁRIO, ESTE CONTRATO DE LICENÇA DE SOFTWARE DEVE REGER O USO DE TODO SOFTWARE FORNECIDO AO CLIENTE COMO PARTE DO MONITOR HP. DEVE SUBSTITUIR QUALQUER TERMO DE LICENCIAMENTO DE SOFTWARE NÃO-HP QUE POSSA SER ENCONTRADO ONLINE OU QUALQUER DOCUMENTAÇÃO OU OUTROS MATERIAIS CONTIDOS NA EMBALAGEM DO MONITOR.

Os seguintes Termos de Licenciamento regem o uso do software:

O cliente pode usar o software em qualquer computador. O cliente não pode, entretanto, usá-lo em rede ou em mais de um computador.

Não é permitida a engenharia reversa ou descompilação do software, a menos que tenha autorização expressa para tal.

CÓPIAS E ADAPTAÇÕES O cliente poderá fazer cópias ou adaptações do software (a) para fins de arquivamento ou (b) quando as cópias ou adaptações constituírem uma etapa essencial na configuração e utilização do software com um computador, desde que as cópias e adaptações não sejam utilizadas de outra maneira.

PROPRIEDADE São da HP ou de seus fornecedores a propriedade e os direitos autorais do software. O cliente concorda que não possui nenhum título ou participação no software, exceto a propriedade da mídia física. O cliente reconhece e concorda que o software tem direitos autorais protegidos pela legislação. O cliente reconhece e concorda que o software pode ter sido desenvolvido por um terceiro fornecedor representado na notificação de direitos autorais incluída com o software, que poderá ser autorizado a considerar o cliente responsável por quaisquer infrações ou violações dos direitos autorais mencionados neste Contrato.

TRANSFERÊNCIA DOS DIREITOS DO SOFTWARE O cliente pode transferir direitos do software para terceiros somente como parte de transferência do computador e, somente, se o cliente obtiver a concordância prévia de terceiros em respeitar os termos deste Contrato de Licença. Nesse caso, o cedente do direito (cliente) concorda que os seus direitos com relação ao software se esgotaram, obrigando-se a destruir as cópias e adaptações ou entregá-las ao terceiro cessionário.

SUBLICENÇA E DISTRIBUIÇÃO Os clientes não podem alugar, fornecer sublicenças ou distribuir cópias ou adaptações do software para o público em mídia física ou por telecomunicações sem o consentimento prévio por escrito da Hewlett - Packard.

ENCERRAMENTO A Hewlett-Packard pode encerrar esta licença de software no caso de violação dos termos deste contrato, uma vez que tenha solicitado ao cliente para reparar a falha e o mesmo não o fizer em um prazo de trinta (30) dias da data de notificação.

ATUALIZAÇÕES O cliente concorda que o software não atualizações e evoluções que podem estar disponíveis na Hewlett-Packard sob condições e contrato de suporte separados.

CLÁUDULA DE EXPORTAÇÃO O cliente concorda em não exportar ou reexportar o software ou qualquer cópia ou adaptação em violação aos regulamentos da Administração de Exportação dos EUA ou a outros regulamentos aplicáveis.

DIREITOS RESTRITOS DO GOVERNO DOS EUA . O uso, duplicação ou divulgação pelo Governo dos EUA está sujeita a restrições conforme apresentado no subparágrafo (c)(1)(ii) da cláusula dos Direitos sobre Dados Técnicos e Software de Computador em DFARS 252.227-7013. Hewlett-Packard Company, 3000 Hanover Street, Palo Alto, CA 94304 U.S.A. Os direitos para os Departamentos e Agências Governamentais não-DOD dos E.U.A estão de acordo com o apresentado em FAR 52.227-19(c)(1,2).

Garantia Limitada do Software HP

ESTA GARANTIA LIMITADA DE PRODUTO DE SOFTWARE DA HP COBRE TODOS OS SOFTWARES FORNECIDOS A VOCÊ, O CLIENTE, COMO PARTE DO PRODUTO DE MONITOR DA HP. DEVE SUBSTITUIR QUALQUER TERMO DE GARANTIA QUE POSSA SER ENCONTRADO ONLINE, OU EM QUALQUER DOCUMENTAÇÃO OU OUTROS MATERIAIS CONTIDOS NA EMBALAGEM DO MONITOR.

Garantia de Software Limitada a Noventa Dias. A HP garante por um período de NOVENTA (90) DIAS, a partir da data da compra, que o software executará suas instruções de programação quando todos os arquivos estiverem instalados adequadamente. A HP não garante que o software se processe de forma ininterrupta ou isenta de erros. Na eventualidade deste produto não executar suas instruções de programação durante o período de garantia, a HP poderá optar por repará-lo ou substituí-lo. Se a HP não estiver apta a substituir a mídia dentro de um prazo razoável, o cliente receberá o reembolso do valor da compra, sob a condição de devolver o produto de software e todas as cópias do mesmo.

Mídia removível (se fornecida) A HP garante que a mídia removível, se fornecida, onde o produto está gravado, não tem defeitos de materiais e de fabricação sob condições normais de uso por um período de NOVENTA (90) DIAS, a partir da data da compra. Caso a mídia se revele defeituosa

durante o período de garantia, a HP substituirá o produto, desde que o cliente devolva o produto defeituoso para a HP. Se a HP não estiver apta a substituir os meios em um prazo razoável, o cliente receberá o reembolso do preço da compra sob a condição de devolver o produto e de destruir todas as cópias dos meios não-removíveis do produto de software.

AVISO DE SOLICITAÇÃO DE GARANTIA O cliente deve notificar a HP por escrito sobre qualquer solicitação de garantia que não ultrapasse o prazo de trinta (30) dias após a expiração do período de garantia.

O LIMITE DA GARANTIA DA HP não inclui nenhuma outra garantia expressa, escrita ou oral, com relação a este produto. Qualquer garantia implícita sobre comercialização ou adequação a um propósito particular é limitada a 90 dias desta garantia escrita. Alguns estados ou províncias não permitem limitações no prazo de validade de garantia implícita, assim, a limitação ou exclusão pode não se aplicar a você. Esta garantia confere direitos legais específicos e pode-se ter também outros direitos que variam de estado para estado, de região para região ou de país para país.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E RECURSOS OS RECURSOS FORNECIDOS ACIMA SÃO ÚNICOS E EXCLUSIVOS DO CLIENTE. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, A HP PODE SER RESPONSABILIZADA POR DANO DIRETO, INDIRETO, ESPECIAL, INCIDENTAL OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO LUCRO CESSANTE), QUER SE TRATE DE RESPONSABILIDADES CONTRATUAIS OU EXTRACONTRATUAIS. Alguns estados ou províncias não permitem exclusão ou limitação dos danos incidentais ou consequenciais, assim, a limitação ou exclusão pode não se aplicar a você.

OBTER O SERVIÇO DE GARANTIA Você pode obter assistência técnica através da garantia no centro de vendas da HP mais próximo ou em outro local indicado no manual ou na lista de assistência técnica.

PARA TRANSAÇÕES DO CONSUMIDOR NA AUSTRÁLIA E NOVA ZELÂNDIA: OS TERMOS DE GARANTIA AQUI CONTIDOS, EXCETO OS PERMITIDOS PELA LEI NÃO EXCLUEM, RESTRINGEM OU MODIFICAM, MAS ESTÃO EMCONFORME COM OS DIREITOS ESTATUTÁRIOS REGULAMENTAIS APLICÁVEIS À VENDA DESTE PRODUTO A VOCÊ.

PARTE III – Garantia para o Ano 2000

Sujeita a todos os termos e limitações da Declaração de Garantia Limitada HP fornecidos com este Produto HP, a HP garante que este Produto HP será capaz de processar precisamente dados relacionados à data (incluindo cálculo, comparação e seqüenciação, mas não se limitando a isso) entre os séculos XX e XXI, e os anos 1999 e 2000, incluindo cálculos de transição repentina de anos, quando usado de acordo com a documentação do Produto fornecida pela HP (incluindo quaisquer instruções para a instalação de patches ou atualizações), sendo que todos os outros produtos (por exemplo, hardware, software, firmware) usados em combinação com este Produto HP troca dados relativos à data adequadamente com ele. A duração da garantia Ano 2000 se estende até 31 de janeiro de 2001.

Informações de regulamentação

DECLARATION OF CONFORMITY

According to ISO/IEC Guide 22 and CEN/CENELEC EN 45014

Manufacturer's name: HEWLETT-PACKARD France
Manufacturer's address: 5 Avenue Raymond Chanas-Eybens
 38053 GRENOBLE Cedex 09 - FRANCE

Declares that the products :

Product Name : HP 15-inch LCD Color Monitor
Model Number : D5082

Conforms to the following Product Specifications :

- **SAFETY**
 - International: IEC 60950:1991 +A1 +A2 +A3 +A4
 - Europe : EN 60950:1992 +A1 +A2 +A3 +A4
- **ELECTRO-MAGNETIC COMPATIBILITY**
 - CISPR 22:1993 +A1 +A2 / EN 55022:1994 +A1 +A2 Class B ¹⁾
 - EN 50082-1:1992
 - IEC 801-2:1991 / prEN 55024-2:1992 - 4kV CD, 8kV AD
 - IEC 801-3:1984 - 3V/m
 - IEC 801-4:1988 / prEN 55024-4:1993 - 1 kV Power Lines
 - IEC 555-2:1982+A1:1985 / EN60555-2:1987
 - IEC 61000-3-3:1994 / EN61000-3-3:1995
 - FCC Title 47 CFR, Part 15 Class B ²⁾
 - ICES-003, Issue 3
 - VCCI-B
 - AS/NZ 3548:1995

Supplementary information : The product herewith complies with the requirements of the following Directives and carries the CE-marking accordingly:
 EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC, both amended by the Directive 93/68/EEC.

¹⁾ The product was tested in a typical configuration with Hewlett-Packard Personal Computer Systems.
²⁾ This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:
 (1) This device may not cause harmful interference, and
 (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Grenoble
 July 2000

Jean-Charles MIARD
Quality Manager

For Compliance Information ONLY, contact :
 USA contact : Hewlett Packard Company, Corporate Product Regulations Manager, 3000 Hanover Street,
 Palo Alto, CA 94304. (Phone (650) 857-1501)

Notice for the USA: FCC Class B Statement

Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement Warning:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the distance between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a different circuit to the one the receiver is connected to.
- Consult your dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Hewlett-Packard's FCC Compliance Tests were conducted using HP-supported peripheral devices and HP shielded cables, such as those you receive with your system. Changes or modifications not expressly approved by Hewlett-Packard could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Safety Warning for USA

If the power cord is not supplied with your monitor, select the proper power cord according to your national electric specifications.

- USA: use a UL listed type SVT detachable power cord

Notice for Canada

This Class "B" digital apparatus complies with all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations (ICES.003).

Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme MB-003 du Canada.

Aviso sobre radiação de raio-X

Se tiver de substituir o tubo de raios catódicos, substitua somente por um CRT.

Notice for Korea

사용자 안내문 (B급 기기)
이 기기는 비업무용으로 전자파장해 검정을 받은
기기로서, 주거지역에서는 물론 모든 지역에서
사용할 수 있습니다.

Notice for Germany

Hinweis für Deutschland: Geräuschemission
Lärmangabe nach Maschinenlärmverordnung - 3 GSGV
(Deutschland)
LpA < 70db am Arbeitsplatz normaler Betrieb nach EN27779:
11.92

Notice for Japan (Class B)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準
に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用すること
を目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して
使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取り扱い説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。



TCO 99

Congratulations! You have just purchased a TCO'99 approved and labelled product! Your choice has provided you with a product developed for professional use. Your purchase has also contributed to reducing the burden on the environment and also to the further development of environmentally adapted electronics products.

Why do we have environmentally labelled computers?

In many countries, environmental labelling has become an established method for encouraging the adaptation of goods and services to the environment. The main problem, as far as computers and other electronics equipment are concerned, is that environmentally harmful substances are used both in the products and during their manufacture. Since it is not so far possible to satisfactorily recycle the majority of electronics equipment, most of these potentially damaging substances sooner or later enter nature.

There are also other characteristics of a computer, such as energy consumption levels, that are important from the viewpoints of both the work (internal) and natural (external) environments. Since all methods of electricity generation have a negative effect on the environment (e.g. acidic and climate-influencing emissions, radioactive waste), it is vital to save energy. Electronics equipment in offices is often left running continuously and thereby consumes a lot of energy.

What does labelling involve?

This product meets the requirements for the TCO'99 scheme which provides for international and environmental labelling of personal computers. The labelling scheme was developed as a joint effort by the TCO (The Swedish Confederation of Professional Employees), Svenska Naturskyddsforeningen (The Swedish Society for Nature Conservation) and Statens Energimyndighet (The Swedish National Energy Administration).

Approval requirements cover a wide range of issues: environment, ergonomics, usability, emission of electric and magnetic fields, energy consumption and electrical and fire safety.

The environmental demands impose restrictions on the presence and use of heavy metals, brominated and chlorinated flame retardants, CFCs (freons) and chlorinated solvents, among other things. The product must be prepared for recycling and the manufacturer is obliged to have an environmental policy which must be adhered to in each country where the company implements its operational policy.

The energy requirements include a demand that the computer and/or display, after a certain period of inactivity, shall reduce its power consumption to a lower level in one or more stages. The length of time to reactivate the computer shall be reasonable for the user.

Labelled products must meet strict environmental demands, for example, in respect of the reduction of electric and magnetic fields, physical and visual ergonomics and good usability.

Below you will find a brief summary of the environmental requirements met by this product. The complete environmental criteria document may be ordered from:

TCO Development

SE-114 94 Stockholm, Sweden

Fax: +46 8 782 92 07

Email (Internet): development@tco.se

Current information regarding TCO'99 approved and labelled products may also be obtained via the Internet, using the address: <http://www.tco-info.com/>

Environmental requirements

Flame retardants

Flame retardants are present in printed circuit boards, cables, wires, casings and housings. Their purpose is to prevent, or at least to delay the spread of fire. Up to 30% of the plastic in a computer casing can consist of flame retardant substances. Most flame retardants contain bromine or chlorine, and those flame retardants are chemically related to another group of environmental toxins, PCBs. Both the flame retardants containing bromine or chloride and the PCBs are suspected of giving rise to severe health effects, including reproductive damage in fish-eating birds and mammals, due to the bio-accumulative¹ processes. Flame retardants have been found in human blood and researchers fear that disturbances in foetus development may occur.

The relevant TCO'99 demand requires that plastic components weighing more than 25 grams must not contain flame retardants with organically bound bromine or chlorine. Flame retardants are allowed in the printed circuit boards since no substitutes are available.

Cadmium²

Cadmium is present in rechargeable batteries and in the color-generating layers of certain computer displays. Cadmium damages the nervous system and is toxic in high doses. The relevant TCO'99 requirement states that batteries, the color-generating layers of display screens and the electrical or electronics components must not contain any cadmium.

Mercury²

Mercury is sometimes found in batteries, relays and switches. It damages the nervous system and is toxic in high doses. The relevant TCO'99 requirement states that batteries may not contain any mercury. It also demands that mercury is not present in any of the electrical or electronics components associated with the labelled unit.

CFCs (freons)

The relevant TCO'99 requirement states that neither CFCs nor HCFCs may be used during the manufacture and assembly of the product. CFCs (freons) are sometimes used for washing printed circuit boards. CFCs break down ozone and thereby damage the ozone layer in the stratosphere, causing increased reception on earth of ultraviolet light with e.g. increased risks of skin cancer (malignant melanoma) as a consequence.

Lead²

Lead can be found in picture tubes, display screens, solders and capacitors. Lead damages the nervous system and in higher doses, causes lead poisoning. The relevant TCO'99 requirement permits the inclusion of lead since no replacement has yet been developed.

1. Bio-accumulative is defined as substances which accumulate within living organisms

2. Lead, Cadmium and Mercury are heavy metals which are Bio-accumulative.

Monitor LCD de 15" HP L1510

Informações de regulamentação